

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Приёмник RS-201RS (далее – приёмник) входит в состав аппаратуры охранной сигнализации Lonta OPTIMA («Риф Стринг-201») и предназначен для охраны одиночных объектов (гаражей, дач и т.п.) с передачей тревоги по радиоканалу.

На охраняемом объекте может быть установлен передатчик RS-201TF, RS-201TP, RS-201TP8 или прибор РИФ-ОП8 со встроенным передатчиком RS-201TDm (далее – передатчик).

Передатчик с датчиками, подключенными к нему посредством шлейфов охранной сигнализации (ШС), устанавливается на охраняемом объекте. Передатчик контролирует шлейфы, формирует извещения о состоянии объекта и периодически посылает их в эфир. Приёмник принимает извещения и отображает светодиодами общее состояние объекта (ВЗЯТ ПОД ОХРАНУ или СНЯТ С ОХРАНЫ, НОРМА или ТРЕВОГА), вид тревоги (ПОЖАР, НЕИСПРАВНОСТЬ ПОЖАРНОГО ШЛЕЙФА или другая тревога по данному шлейфу) с отображением номера нарушенного шлейфа, подачей звуковых сигналов и выдачей тревожных извещений на различные приёмно-контрольные приборы путем переключения контактов сигнального реле. Релейный выход предназначен для управления внешней сиреной, устройством автодозвона и т.п. или для включения в шлейфы сигнализации охранных приборов, размещённых в месте установки приёмника. Количество видов тревоги зависит от модификации передатчика.

Перед использованием передатчик должен быть зарегистрирован в памяти приёмника с помощью процедуры обучения. Обучение производится по эфиру без дополнительного оборудования.

К приёмнику можно подключить внешний модуль расширения с отдельными реле или выходами «открытый коллектор» на каждый шлейф передатчика.

Дальность передачи тревожных радиосигналов в условиях прямой видимости достигает 10 км. Реальная дальность передачи зависит от наличия препятствий распространению радиоволн, интенсивности радиопомех. К приёмнику можно подключить выносную антенну, что позволяет существенно увеличить радиус действия системы, особенно в сложных условиях застройки.

Передатчики системы Lonta OPTIMA периодически передают специальные контрольные сигналы. В случае потери связи с передатчиком приёмник включает тревогу. Время обнаружения потери связи задаётся джамперной перемычкой. Это позволяет обнаруживать различные неисправности в системе, а также мощные долговременные радиопомехи на рабочей частоте. Имейте в виду, что функция контроля связи не позволяет достаточно быстро обнаруживать возможные действия злоумышленников по обрыву связи (например, обрыв кабеля антенны передатчика на объекте).

*Примечание. Каждая конкретная система Lonta OPTIMA работает в определённом поддиапазоне в пределах указанной полосы частот (на так называемой «частотной литере»). Всего имеется 4 частотные литеры. Частотная литера приёмника задаётся джамперными перемычками на плате (см. раздел **Выбор частотной литеры** и монтажную схему на рис. 4).*

Сертификаты соответствия: РОСС.RU.ME96.H00178;

№ С-RU.ПБ16.B.00020.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Информационная ёмкость: 1 передатчик, до 8 зон охраны

Рабочая частота: 4 значения в пределах полосы 433,92 МГц \pm 0,2%

Напряжение питания: от 10 до 15 В

Ток потребления: не более 200 мА

Параметры релейного выхода:

 максимальное коммутируемое напряжение 72 В при токе до 100 мА

 максимальный коммутируемый ток 2 А при напряжении 24 В

Диапазон рабочих температур: от -20 до +40°C

Габаритные размеры: 160 x 110 x 32 мм (без антенны)

РАБОЧИЙ РЕЖИМ

Индикация и управление

Приёмник имеет 9 индикаторных светодиодов и кнопку СБРОС (см. рис. 1).

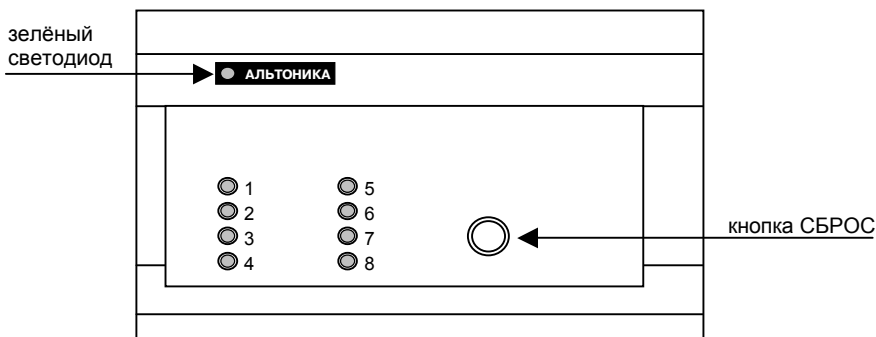


Рис. 1. Внешний вид приёмника

При наличии внешнего питания и отсутствии потери связи горит зелёный светодиод. Если объект снят с охраны и находится в норме, то светодиоды 1-8 (красные) не горят.

Если взять объект под охрану, бусер приёмника подаст звуковой сигнал, загорятся красные светодиоды, индицирующие состояние шлейфов зарегистрированного в памяти приёмника передатчика. Если в памяти приёмника зарегистрирован передатчик RS-201TF, загораются светодиоды 1 и 2, в случае передатчика RS-201TP – светодиоды 1-5, а в случае передатчика RS-201TP8 или прибора РИФ-ОП8 со встроенным передатчиком RS-201TDM – светодиоды 1-8. Если снять объект с охраны, бусер приёмника подаст звуковой сигнал, светодиоды, индицирующие состояние шлейфов зарегистрированного в памяти приёмника передатчика, погаснут.

Тревога

В случае приёма сигнала тревоги хотя бы по одному из тревожных шлейфов передатчика приёмник переходит в состояние ТРЕВОГА, включается прерывистый тревожный звуковой сигнал, а также срабатывает реле (в зависимости от режима работы реле, описание работы релейного выхода приведено ниже). Вид тревоги отображается миганием соответствующего красного светодиода и типом звукового сигнала. Потеря связи индицируется зелёным светодиодом.

	Тип тревоги	Режим светодиода	Тип звука
1	Пожар по шлейфу	Мерцание с частотой 10 Гц	Прерывистый писк с частотой 8Гц
2	Неисправность шлейфа	Короткое выключение раз в секунду	Короткий писк раз в секунду
3	Другие тревоги по шлейфу	Мигание с частотой 2 Гц	Прерывистый писк с частотой 4Гц
4	Потеря связи	Мигание зелёного светодиода с частотой 2 Гц	Прерывистый писк с частотой 2Гц

Если будут получены извещения о нарушении ещё одного или нескольких тревожных шлейфов, то будут мигать несколько красных светодиодов, соответствующих тем шлейфам, по которым была тревога.

Если после сброса тревоги, но до восстановления первоначально нарушенного шлейфа, приходит тревожное извещение другого типа, то звуковой сигнал и реле снова включаются, чтобы привлечь внимание пользователя к новой тревоге на объекте.

Сброс тревоги в режиме работы по зонам (перемычка 10 не установлена)

Звуковой сигнал будет подаваться до того момента, как пользователь подтвердит получение тревоги нажатием на кнопку на передней панели приёмника на время не менее 1 с. После этого тревожный звуковой сигнал выключится, реле приёмника (в режимах работы реле 1-3) переключится в состояние НОРМА (если оно ещё не выключилось автоматически). Вид тревоги будет отображаться миганием соответствующего красного светодиода до получения извещения о восстановлении.

Если по условиям эксплуатации нежелательно подавать тревожный звуковой сигнал, то его можно отключить, сняв джамперную перемычку отключения бузера на плате приёмника (имейте в виду, что при этом отключаются вообще все звуковые сигналы).

Если все нарушенные шлейфы к моменту нажатия кнопки были уже восстановлены (точнее говоря, было принято извещение об их восстановлении), то светодиоды перестанут мигать.

В режиме работы реле 4 замкнуто в состоянии передатчика «взято под охрану» и разомкнуто в состоянии передатчика «снято с охраны». При этом реле не меняет своего состояния при приёме тревожных извещений.

Сброс тревоги в режиме работы по разделам (перемычка 10 установлена)

В режиме работы по разделам с РИФ-ОП8 (при установленной перемычке 10) извещения о восстановлении не меняют индикацию на светодиодах. Для этого режима тревогу по каждому разделу необходимо сбрасывать нажатием кнопки СБРОС на время не менее 1 с. Одновременно с выключением звуковой индикации выключится световая индикация.

Потеря связи

Тревога по потере связи с объектом включается через 20,30, 40 или 60 минут после приёма последнего извещения с передатчика. Значение интервала обнаружения задаётся джамперными перемычками 8,9 (рекомендуется 30 минут).

Время контроля канала связи	Перемычка 8	Перемычка 9
20 минут	-	-
30 минут	+	-
40 минут	-	+
60 минут	+	+

Отсутствие извещений может быть вызвано неисправностью передатчика, отключением его питания, обрывом фидера, повреждением антенны передатчика или приёмника, а также помехами на рабочей частоте.

При потере связи начинает мигать зелёный светодиод, подаются тревожные звуковые сигналы и срабатывает реле.

Звуковой сигнал тревоги по потере связи будет подаваться независимо от того восстановилась связь или нет и выключится только при нажатии кнопки СБРОС. Если реле к моменту нажатия ещё не выключилось автоматически, то оно выключится сразу после нажатия.

Если к моменту нажатия на кнопку канал связи уже восстановился (т.е. на приёмник снова начали поступать радиосигналы от передатчика), то после нажатия на кнопку зелёный светодиод будет гореть постоянно. Если связь не восстановилась, то светодиод будет продолжать мигать и начнет гореть постоянно только после приёма любого извещения от передатчика.

Отметим, что в некоторых случаях тревога по потере канала может время от времени включаться без видимых причин при наличии устойчивой связи всё остальное время. Это обычно связано с появлением в эфире источников интенсивных радиопомех, подавляющих контрольные послышки, особенно при работе на пределе дальности. В такой ситуации необходимо использовать более эффективные антенны на передатчике и приёмнике. Если это не

поможет, то придётся установить значение интервала обнаружения 60 минут или вообще отключить громкую тревогу по потере связи, для чего следует установить джамперную перемычку 4. В этом случае при потере связи звуковой сигнал и реле приёмника включаться не будут. Потеря связи будет показываться только миганием зелёного светодиода (и срабатыванием внешнего модуля расширения по выходу 9, если модуль подключен к приёмнику). Если Вы увидите, что зелёный светодиод мигает – нажмите кнопку СБРОС: если светодиод перестанет мигать, то связь уже восстановилась, если продолжит мигать, то связь не восстановилась и необходимо принимать меры.

Состояние питания передатчика

Передатчики RS-201TP или RS-201TP8 производят постоянный контроль наличия внешнего питания 12 В и степени разряда батареи резервного питания и передают соответствующую информацию в составе извещений.

Приемник RS-201RS не отображает отсутствие внешнего питания передатчика и разряд батареи ниже допустимого.

Энергонезависимая память состояния

При отключении и последующем включении питания состояние ВЗЯТ или СНЯТ приёмника на момент выключения восстанавливается. Световая индикация может не соответствовать текущему состоянию объекта. Тревоги не сохраняются в энергонезависимой памяти и соответственно не восстанавливаются.

Релейный выход

Релейный выход приёмника можно использовать для включения в тревожный шлейф различных объектовых устройств или для управления внешними устройствами (сиреной, устройством автодозвона по телефонной линии и т.п.).

ВНИМАНИЕ! При подключении к релейному выходу необходимо учитывать максимально допустимые значения коммутируемого тока и напряжения.

Реле приёмника имеет контакты на переключение. Общий контакт реле маркирован на плате как О, нормально разомкнутый – НР, нормально замкнутый – НЗ. При включении в тревожный шлейф обычно используются нормально замкнутые контакты реле с последовательно включенным оконечным резистором (см. рис. 2), а для включения питания внешних устройств – нормально разомкнутые контакты.

Релейный выход может работать в одном из четырёх режимов:

- 1) реле срабатывает после поступления первого тревожного радиосигнала и выключается только после нажатия на кнопку СБРОС;
- 2) реле срабатывает после поступления тревожного радиосигнала и через интервал времени около 2 минут после срабатывания автоматически выключается, если после автоматического выключения реле поступит сигнал с этого же или с другого передатчика, реле снова сработает на 2 минуты и т.д.;
- 3) аналогично режиму 2, но реле срабатывает при поступлении каждого радиосигнала на время около 3 с;
- 4) реле включено, если передатчик взят под охрану и выключено, если передатчик снят с охраны (только в режиме работы по зонам, в режиме работы по разделам режим не работает).

При включении в тревожный шлейф обычно используется режим 3, режим 2 удобно использовать для включения сирены, режим 1 – для управления внешними сигнальными устройствами, 4 – при работе с релейным расширителем для подключения к приёмно-контрольной панели.

Режим релейного выхода задаётся установкой джамперных перемычек 1 и 2:

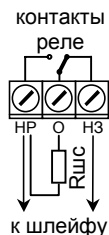


Рис. 2. Пример монтажа реле в шлейф

Режим	Режим работы реле	Перемычка 2	Перемычка 1
1	до нажатия на кнопку СБРОС	-	-
2	на 2 минуты	-	+
3	на 3 секунды	+	-
4	взят – замкнуто, снят – разомкнуто (только в режиме работы по зонам)	+	+

Значки «+» и «-» обозначают, что перемычка установлена или не установлена соответственно. Снятые перемычки рекомендуется надевать на один штырёк, чтобы не потерять.

ВНИМАНИЕ! Любое изменение положения перемычек при включенном питании приёмника игнорируется. После того, как Вы переставили перемычки, необходимо выключить и снова включить питание приёмника.

Использование модуля расширения

Если необходимо отдельно реагировать на нарушение отдельных шлейфов, то к приёмнику следует подключить внешний модуль расширения RR-701X-RL или RR-701X-OK, имеющие соответственно 10 реле или 10 выходов типа «открытый коллектор». Команды на расширитель передаются в последовательном виде через колодку EXT2 (см. рис. 3 и описание расширителя). Выход расширителя срабатывает при приёме тревоги по шлейфу с соответствующим номером. При тревоге ПОТЕРЯ СВЯЗИ срабатывает реле или выход с номером 9.

Выбор частотной литеры

Каждая конкретная система Lonta OPTIMA может работать в одном из 4 частотных поддиапазонов (литер). Литера приёмника должна соответствовать литере всех работающих с ним передатчиков. В приёмнике литера устанавливается с помощью джамперных перемычек 5 и 6:

Режим	Номер литеры	Перемычка 5	Перемычка 6
1	Литера 1	-	-
2	Литера 2	+	-
3	Литера 3	-	+
4	Литера 4	+	+

ВНИМАНИЕ! Любое изменение положения перемычек при включенном питании приёмника игнорируется. После того, как Вы переставили перемычки, необходимо выключить и снова включить питание приёмника.

ОБУЧЕНИЕ И ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Обучение

Перед началом работы необходимо зарегистрировать в энергонезависимой памяти приёмника тип и индивидуальный код используемого передатчика (провести «обучение»). Код каждого передатчика уникален и присваивается ему при производстве. При необходимости в любое время можно зарегистрировать новый передатчик, удалив старый. Отметим, что один передатчик можно зарегистрировать в памяти нескольких приёмников, тогда состояние объекта можно будет контролировать в нескольких местах.

Снимите крышку корпуса приёмника, аккуратно нажав защёлку слева или справа. Подключите выключенный источник питания постоянного тока к винтовым колодкам приёмника согласно рис. 4, соблюдая полярность (приёмник защищён от подключения питания обратной полярности), или выключите питание, если оно включено. Установите перемычку 7 ОБУЧЕНИЕ. Включите питание – приёмник перейдёт в режим обучения, при этом загорятся светодиоды 1 и 2, что соответствует передатчику RS-201TF. Если необходимо обучить приёмник передатчику RS-201TP, коротко нажмите кнопку, загорятся светодиоды 1-5.

Если необходимо обучить приёмник передатчику RS-201TP8 или РИФ-ОП8, нажмите кнопку коротко ещё раз, зажгутся светодиоды 1-8. Если ещё раз коротко нажать кнопку, снова зажгутся светодиоды 1 и 2, что соответствует передатчику RS-201TF. Если приёмник уже был обучен, светодиоды будут не гореть, а мигать, обучение будет возможно только после стирания.

Подключите к передатчику штыревую антенну. Если приёмник при обучении и проверке расположен вблизи передатчика (в одной комнате), то подключать антенну к приёмнику, как правило, не нужно, поскольку приёмник имеет высокую чувствительность и может произойти его перегрузка.

Передайте с нового передатчика специальную кодовую посылку с признаком обучения в соответствии с его Руководством по эксплуатации. В случае успешного обучения приёмник подаст звуковой сигнал, светодиоды начнут мигать. Убедитесь, что приёмник подтверждает приём каждой следующей посылки «обучение» звуковым сигналом.

Стирание записанного передатчика

Для прописывания в уже обученный приёмник другого передатчика необходимо сначала стереть записанный передатчик. Для этого в режиме обучения нажмите кнопку СБРОС на время не менее 1 с, светодиоды перестанут мигать и будут гореть.

Подготовка к работе

Для возврата в нормальный режим снимите перемычку 7, выключите и снова включите питание приёмника и проверьте прохождение тревожных извещений от вновь зарегистрированного передатчика.

Задайте параметры работы релейного выхода, контроля канала и звуковых сигналов установкой джамперных перемычек согласно рис. 4 и таблице на стр. 11.

ТЕСТОВЫЙ РЕЖИМ

Тестовый режим позволяет проверить уровень приёма сигналов от передатчика и используется обычно при его установке. Режим позволяет в реальном времени отслеживать изменение прохождения при перемещении антенны и т.п. Установите переключку 3 в приёмнике. Включите питание – приёмник перейдёт в тестовый режим. Переведите передатчик в служебный режим передачи тестового извещения один раз в 10 с. Приёмник должен быть заранее обучен этому передатчику. При поступлении каждого тестового извещения будет подаваться кратковременный звуковой сигнал, а на светодиодах отображаться уровень приёма.

	Светодиодная индикация	Уровень приёма (в условных единицах)
1	Светодиод 1	1
2	Светодиод 2	5
3	Светодиод 3	10
4	Светодиод 4	15
5	Светодиод 5	20
6	Светодиод 6	25
7	Светодиод 7	30
8	Светодиод 8	40
9	Светодиоды 1,2	50
10	Светодиоды 1,2,3	60
11	Светодиоды 1,2,3,4	70
12	Светодиоды 1,2,3,4,5	80
13	Светодиоды 1,2,3,4,5,6	85
14	Светодиоды 1,2,3,4,5,6,7	90
15	Светодиоды 1,2,3,4,5,6,7,8	перегрузка

Уровень приёма сигнала 10 – недостаточный, от 20 до 30 – минимально достаточный для уверенного приёма, от 40 до 60 – оптимальный, более 60 – высокий. Если тестовые извещения поступают на приёмник каждые 10 с без пропусков или с редкими одиночными пропусками и уровень приёма составляет не менее 40, то прохождение радиоволн от данного объекта можно считать устойчивым.

Обратите внимание, что слишком сильный уровень (больше 60) мало улучшает связь с данным объектом, но зато несколько увеличивает помехи другим передатчикам. Потому увеличивать уровень более 60 не имеет особого смысла.

РЕЖИМ АНАЛИЗАТОРА

Режим позволяет оценить уровень помех и шумов в полосе частотной литеры приёмника, а также увидеть сигналы от передатчика в реальном масштабе времени. Для использования этого режима необходимо иметь дополнительное оборудование: программатор систем PR-US производства «ООО Альтоника» и компьютер с установленной программой «Анализатор». Программу «Анализатор» можно скачать по адресу:

<http://www.altonika-sb.ru/index.php/fields/safety/704-lonta-optima>

Разрешение экрана на компьютере должно быть не хуже 1280x1024 точки.

При отсутствии программатора PR-US можно использовать другой преобразователь UART-USB или RS-202PRG, который можно подключить к винтовым клеммам EX2 (выход данных с уровнем 0-5 В на скорости 115200 кБит/с) и к винтовой клемме «земля».

Подключите программатор PR-US к USB порту компьютера и установите драйверы для PR-US в соответствии с его руководством по эксплуатации. На компьютере добавится виртуальный COM-порт. Запустите программу «Анализатор». Выберите в программе номер виртуального COM-порта (см. рис.3). Установите переключку 0 в приёмнике. Включите питание – приёмник перейдет в режим анализатора. В этом режиме кратковременно включится реле и зажгутся все светодиоды, раздастся звуковой сигнал. Подключите PR-US к соответствующему разъёму на плате. Нажмите «Автозапуск» в программе «Анализатор». На экране должен отобразиться спектр принимаемого приёмником сигнала. По горизонтальной оси частота в пределах частотной литеры приёмника от 0 до 24 кГц. Разрешение по частоте – 47 Гц. По вертикальной оси отображается условный уровень приёма в условных единицах.

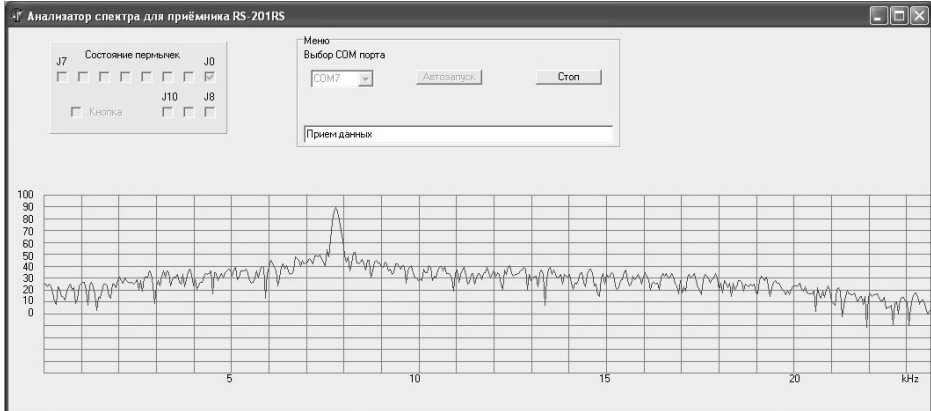


Рис. 3

УСТАНОВКА И МОНТАЖ

Выбор места для установки

При благоприятных условиях приёма (прямая видимость между передатчиком и приёмником, расстояние менее 1000 м, отсутствие помех и т.д.) можно использовать входящую в комплект приёмника штыревую антенну.

Место установки приёмника со штыревой антенной следует выбрать опытным путем, добиваясь надёжного приема. Приёмник необходимо размещать вертикально, антенной вверх, на максимальном расстоянии от линий электропроводки и массивных металлических предметов (сейфы, стеллажи, трубы отопления, решетки и т.п.), а также не ближе 50 см от железобетонного потолочного перекрытия. К железобетонным стенам приёмник рекомендуется крепить при помощи неметаллического кронштейна или иным способом, обеспечивающим зазор между антенной и стеной не менее 10 см (например, к деревянному шкафу и т.п.). Рекомендуемое место установки – у окна, направленного в сторону объекта. Имейте в виду, что решётка на окне снижает дальность приёма.

Если дальность действия с комплектной штыревой антенной недостаточна, то следует подключить более эффективную выносную антенну. В сложных условиях городской застройки, особенно если приёмник размещается внутри железобетонных строений, рекомендуется всегда использовать выносную антенну.

Центральная жила коаксиального кабеля фидера выносной антенны присоединяется к правому гнезду антенной колодки, а оплетка – к левому гнезду. Кабель рекомендуется прижать к плате приёмника стяжкой. При использовании выносной антенны место установки приёмника не критично и выбирается, исходя из удобства использования, но так, чтобы длина антенного кабеля была, по возможности, как можно меньше. Место размещения выносной антенны зависит от расположения передатчика и выбирается с учётом рекомендаций по установке используемой антенны.

Подобрав опытным путём место установки приёмника с антенной или его выносной антенны, можно во многих случаях существенно увеличить дальность и надёжность работы системы. При выборе места установки передатчик рекомендуется перевести в режим периодической передачи специального тестового сигнала, а приёмник перевести в режим ТЕСТ. При приёме каждой тестовой посылки приёмник подает подтверждающий звуковой сигнал и отображает светодиодами уровень принятого сигнала. Признак хорошего прохождения сигнала – стабильный, без пропусков, приём тестового сигнала с уровнем не менее 30.

Монтаж

Для крепления к стене в левой и правой части основания корпуса имеются овальные крепёжные отверстия. Наметьте места под два шурупа, просверлите отверстия и закрепите приёмник на стене (но не затягивайте шурупы).

Проложите линии питания и релейного выхода. Пропустите проводники через отверстие в нижней части основания и подключите их к винтовым колодкам приёмника в соответствии с монтажной схемой (см. рис. 4). Выровняйте приёмник и затяните шурупы. Подключите антенну. Установите на место крышку корпуса и окончательно проверьте работу приёмника совместно с передатчиком.

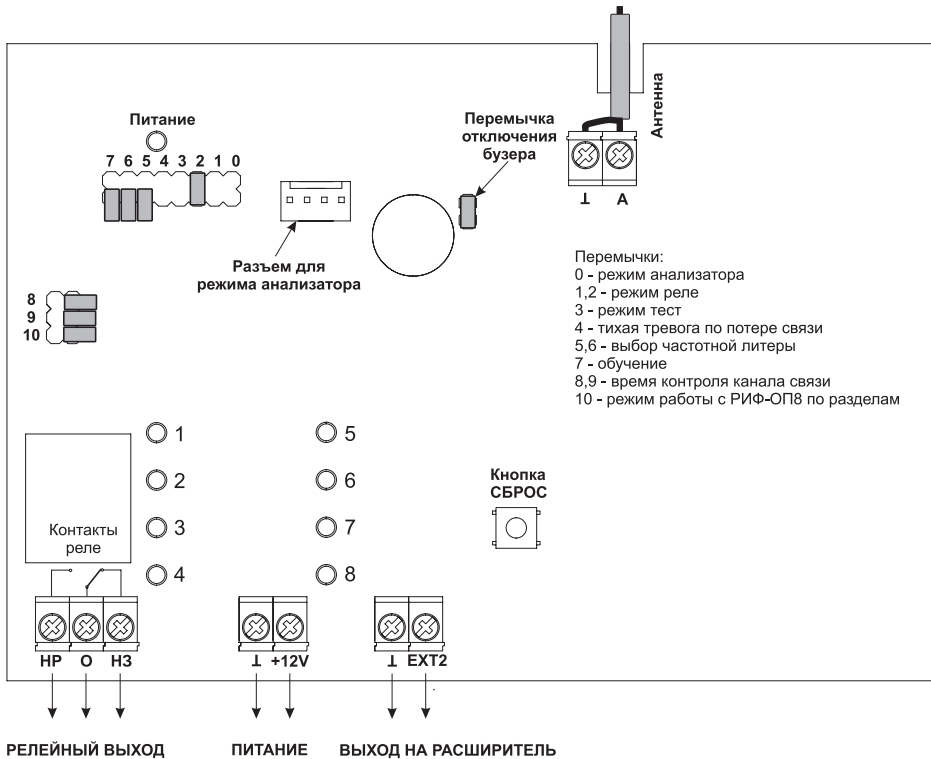


Рис. 4

Задание режимов работы джамперными перемычками

0	режим	0	
	работа	-	
	анализатор спектра	+	
1 2	режим работы реле	1	2
	срабатывание до нажатия на кнопку СБРОС	-	-
	срабатывание на 2 минуты	+	-
	срабатывание на 3 секунды	-	+
	включено при взятии, выключено при снятии (только в режиме работы по зонам)	+	+
3	режим	3	
	работа	-	
	тестовый режим	+	
4	тихая тревога по потере связи	4	
	выключена	-	
	включена	+	
5 6	частотная литерa	5	6
	1	-	-
	2	+	-
	3	-	+
	4	+	+
7	режим	7	
	работа	-	
	обучение	+	

8 9	время контроля канала связи	8	9
	20 минут	-	-
	30 минут	+	-
	40 минут	-	+
	60 минут	+	+

10	режим работы с РИФ-ОП8 по разделам	10	
	выключен	-	
	включен	+	

Значки «+» и «-» обозначают, что перемычка установлена или не установлена соответственно. Снятые перемычки рекомендуется надевать на один штырёк, чтобы не потерять.

ВНИМАНИЕ! Изменение положения перемычек при включенном питании приемника игнорируется. После того, как Вы переставили перемычки, необходимо выключить и снова включить питание приёмника.

